

PATENT
81800.0167

Express Mail Label No. EL 894 944 184 US

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of:

Yoshitaka NOSE et al.

Serial No: Not assigned

Filed: October 19, 2001

For: PAPER FEEDING APPARATUS

Art Unit: Not assigned

Examiner: Not assigned



TRANSMITTAL OF PRIORITY DOCUMENT

Box PATENT APPLICATION
Assistant Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

Dear Sir:

Enclosed herewith are certified copies of Japanese patent application Nos. 2000-326285 filed October 26, 2000 and 2001-182329 filed June 15, 2001, from which priority is claimed under 35 U.S.C. § 119 and Rule 55.

Acknowledgment of the priority document(s) is respectfully requested to ensure that the subject information appears on the printed patent.

Respectfully submitted,

HOGAN & HARTSON L.L.P.

Date: October 19, 2001

By: 

Lawrence J. McClure

Registration No. 44,228

Attorney for Applicant(s)

500 South Grand Avenue, Suite 1900
Los Angeles, California 90071
Telephone: 213-337-6700
Facsimile: 213-337-6701



日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

J1040 U.S. PTC
10/032603
10/19/01

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2001年 6月15日

出 願 番 号

Application Number:

特願2001-182329

出 願 人

Applicant(s):

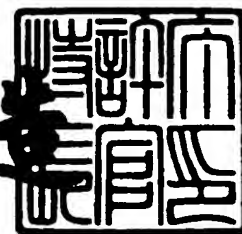
村田機械株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2001年 8月24日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2001-3074908

【書類名】 特許願
【整理番号】 B4M11415
【提出日】 平成13年 6月15日
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 B41J 13/02
B65H 3/00

【発明者】

【住所又は居所】 京都市伏見区竹田向代町 1 3 6 番地 村田機械株式会社
本社工場内

【氏名】 能勢 佳孝

【発明者】

【住所又は居所】 京都市伏見区竹田向代町 1 3 6 番地 村田機械株式会社
本社工場内

【氏名】 重 大輔

【特許出願人】

【識別番号】 000006297

【住所又は居所】 京都市南区吉祥院南落合町 3 番地

【氏名又は名称】 村田機械株式会社

【代表者】 村田 純一

【代理人】

【識別番号】 100080621

【弁理士】

【氏名又は名称】 矢野 寿一郎

【電話番号】 06-6261-3047

【先の出願に基づく優先権主張】

【出願番号】 特願2000-326285

【出願日】 平成12年10月26日

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 001890

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9803922

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 給紙装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 原稿搬送方向と直交する方向の一侧部を原稿の位置合わせの基準線とする給紙装置において、ピックアップローラを、搬送可能な複数の原稿サイズのうちの最小原稿幅内に配置したことを特徴とする給紙装置。

【請求項 2】 前記ピックアップローラの下流側に配置されるセパレートローラを前記最小原稿幅内に配置したことを特徴とする請求項 1 に記載の給紙装置。

【請求項 3】 前記セパレートローラの下流側にはフィードローラが配置され、該フィードローラの原稿搬送方向に対する直交方向の中心を、給紙装置の前記基準線とは反対側に配置したことを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載の給紙装置。

【請求項 4】 原稿を積載する給紙トレイと、基準線に設けた固定ガイドと、該固定ガイドとは反対側に設けられ原稿幅を規制する原稿ガイドと、給紙トレイに積載された原稿を繰り込むピックアップローラとを備えたことを特徴とする請求項 1 乃至請求項 3 の何れかに記載の給紙装置。

【請求項 5】 前記固定ガイドは、給紙トレイの原稿搬送方向後端近傍にまで延設されることを特徴とする請求項 4 に記載の給紙装置。

【請求項 6】 前記ピックアップローラは、少なくとも 2 個のローラから構成されることを特徴とする請求項 1、請求項 2、又は請求項 4 の何れかに記載の給紙装置。

【請求項 7】 前記固定ガイド及び原稿ガイドの一方又は両方の内側壁面に、該内側壁面に当接する原稿を上下方向に係止する係止部材を具備することを特徴とする請求項 4 に記載の給紙装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、原稿を原稿読取装置等へ搬送する給紙装置に関し、特に、該給紙装

置の原稿分離ローラ及びフィードローラの配置構造に関する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

一般に画像形成装置には、原稿トレイに載置された原稿を読取部へ搬送する給紙装置として、自動原稿搬送装置（ADF）が付設されている。

このADFの原稿トレイに載置された原稿は原稿ガイドにより両側部が規制されており、操作パネル面に設けられるスタートボタンを押下することにより、ADFのピックアップローラが下降するとともに回転を開始し、ADF内へ原稿が繰り込まれる。

この繰り込まれた原稿は、例えば、セパレートローラとリタードローラとからなる原稿分離装置により、一枚ずつ分離されて下流側へと搬送される。この原稿分離装置の下流側には原稿を読取部へ搬送するためのフィードローラが原稿の搬送方向と直交する方向（原稿の幅方向）に複数配置され、読取部へと原稿を搬送している。

なお、ADFは種々のサイズの原稿を搬送できるように構成されており、例えば、日本工業規格B列5番からA列3番までの大きさに対応している。

【 0 0 0 3 】

また、給紙装置搬送方式としては、例えば、原稿搬送路の一方の側部を基準線として設定する搬送方式（サイドレジストレーション方式）が用いられている。

この、サイドレジストレーション方式のADFにおいては、前記セパレートローラを原稿搬送方向に対する直交方向の位置に、前記基準線から一定位置離して配置し、該セパレートローラの下流側に前記フィードローラを原稿搬送方向に対する直交方向の位置に、前記基準線から一定位置ずつ離して複数配置している。

そして、セパレートローラの原稿搬送方向に対する直交方向中心と、前記複数のフィードローラの原稿搬送方向に対する直交方向の中心位置とを一致させている。

このようにセパレートローラの中心と複数のフィードローラの中心位置とを一致させるとともに、該セパレートローラ及びフィードローラを基準線から適宜一定位置だけ離して配置することで、複数の大きさの原稿に対してセパレートロー

ラ及びフィードローラを当接可能とし、複数の大きさの原稿を搬送できるようにしている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

前述したように、セパレートローラの中心位置とフィードローラとの中心位置とを一致させるとともに、該セパレートローラ及びフィードローラを基準線から適宜一定位置だけ離して配置することで、例えば、日本工業規格B列5番からA列3番までの大きさの原稿といった複数の大きさの原稿を読取部へ送ることができるようにしている。

ところが、このように、複数の大きさの原稿を搬送可能な位置にセパレートローラやフィードローラを、互いの中心線を一致させて配置した場合、搬送可能なサイズの原稿のうち、日本工業規格B列5番のような小サイズの原稿に対しては、ピックアップローラ、及びセパレートローラの一部のみが原稿にかかるような状態となる。

したがって、用紙にかかる搬送力が幅方向において均一とならないため、スキューが発生するという問題がある。

そこで、小サイズの原稿をまっすぐに搬送できるように、原稿の幅方向の一端側に片寄せてセパレートローラを配置することにより、前記問題を解決することが考えられる。

【0005】

しかし、これでは大サイズの原稿に対しては、ピックアップローラが原稿に圧接したときに、該ピックアップローラの当接位置が原稿幅の中心から大きくずれた位置となってしまうため、原稿が斜めになってしまう、さらにピックアップローラの回転開始により、原稿がますます斜めに送られてしまうという問題がある。

これを防止するため、斜めに送られた原稿を矯正する斜行矯正ローラを備えた給紙装置もあるが、構造が複雑化し、部品点数、コストが増加する、生産性が悪い等の問題がある。

そこで、本発明は、サイドレジストレーション方式で原稿搬送を行う給紙装置

において、原稿の大小に関係なく、原稿をまっすぐに搬送することができるようにする給紙装置の提供を目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明は上記課題の少なくとも一つの課題を解決するため、次のような手段を用いるものである。

すなわち、請求項1記載の如く、原稿搬送方向と直交する方向の一側部を原稿の位置合わせの基準線とする給紙装置において、ピックアップローラを、搬送可能な複数の原稿サイズのうちの最小原稿幅内に配置した。

【0007】

また、請求項2記載の如く、前記ピックアップローラの下流側に配置されるセパレートローラを前記最小原稿幅内に配置した。

【0008】

また、請求項3記載の如く、前記セパレートローラの下流側にはフィードローラが配置され、該フィードローラの原稿搬送方向に対する直交方向の中心を、給紙装置の前記基準線とは反対側に配置した。

【0009】

また、請求項4記載の如く、原稿を積載する給紙トレイと、基準線に設けた固定ガイドと、該固定ガイドとは反対側に設けられ原稿幅を規制する原稿ガイドと、給紙トレイに積載された原稿を繰り込むピックアップローラとを備えた。

【0010】

また、請求項5記載の如く、前記固定ガイドは、給紙トレイの原稿搬送方向後端近傍にまで延設される。

【0011】

また、請求項6記載の如く、前記ピックアップローラは、少なくとも2個のローラから構成される。

【0012】

また、請求項7記載の如く、前記固定ガイド及び原稿ガイドの一方又は両方の内側壁面に、該内側壁面に当接する原稿を上下方向に係止する係止部材を具備す

る。

【発明の実施の形態】

【0013】

本発明の実施の形態を、添付の図面を基に説明する。

図1は自動原稿搬送装置を付設した自動原稿読取装置を備えるファクシミリ装置を示す斜視図、図2は同じく平面図、図3は自動原稿搬送装置を示す側面断面図、図4は自動原稿搬送装置における分離ローラ及びフィードローラの配置位置を示す平面図、図5は原稿が固定ガイドに乗り上げる様子を示す平面図、図6はピックアップローラが圧接することにより原稿へかかる回転方向の力を示す図、図7は固定ガイドの内側壁面に係止部材を設けた例を示す正面断面図、図8は内側壁面に係止部材を設けた固定ガイドの別実施例を示す正面断面図である。

【0014】

本発明の給紙装置を付設した自動原稿読取装置を備えるファクシミリ装置について説明する。

まず、ファクシミリ装置の概略構成について、図1、図2により説明する。

ファクシミリ装置Fは、記録部1の上方に読取部2を配置して構成される。該記録部1においては、記録装置3及び給紙カセット4がそれぞれ上下に内装される。また、給紙カセット4内に堆積される用紙は、記録装置3に給紙され記録された後、記録紙排出トレイ5から排出するように構成している。

【0015】

一方、読取部2においては、原稿等の内容を読み取る読取装置が読取ケース13内に収納されている。該読取ケース13の上面に載置された原稿が該読取装置により走査され、読み取りを行っている。

また、読取ケース13の上方には、その一辺を中心として開閉可能に構成される原稿押えカバー7が配置され、該原稿押えカバー7により読取ケース13上面に載置された原稿を上方から押えるものとしている。

【0016】

さらに、原稿押えカバー7の一端部には、原稿を自動的に読取部へ搬送するための給紙装置として自動原稿搬送装置(ADF)8が付設されている。該ADF

8により原稿供給トレイ9に載置した原稿を一枚ずつ分離して読取ケース13上面の一端部へ搬送し、静止状態の読取装置により内容を読み取った後に、原稿押えカバー7の上面に形成される原稿排出トレイ10へ排出するように構成している。原稿供給トレイ9には、固定状態で設置される固定ガイド9a、及び、載置される原稿のサイズに応じて原稿幅方向へ移動可能に設置され、原稿幅を規制する原稿ガイドとしての可動ガイド9bが設けられ、該固定ガイド9a及び可動ガイド9bにより、ADF8にて搬送される原稿の両側面をガイドするように構成している。

【0017】

即ち、読取部2は、読取装置を走査させて静止原稿を読み取るフラットベッドタイプのスキャナとして用いるとともに、読取装置を位置固定して原稿を給送しながら読み取りを行うシートフィードタイプのスキャナとして用いることができるように構成されている。

【0018】

また、読取ケース13の一侧方には操作パネル15が付設されている。該操作パネル15の各種操作キーを操作することにより、原稿内容の読み取りを行ったり、読み取った内容をファクシミリ送信する際の送信先の設定を行ったり、受信内容や読み取った内容の記録装置3による記録を行ったりするようにしている。

【0019】

次に、前記ADF8の構成について説明する。

図3、図4に示すように、ADF8内の上部には原稿分離装置11が配設され、該原稿分離装置11は、駆動軸22により回転駆動可能とされたセパレートローラ23と、該セパレートローラ23を支持する駆動軸22を支点として揺動可能に設けられるアーム24と、該アーム24の先端部に回転自在に支持されたピックアップローラ26等とで構成されている。

ピックアップローラ26には、ベルト20によりセパレートローラ23の回転駆動力が伝達され、セパレートローラ23にはリタードローラ31が圧接している。

【0020】

そして、この原稿分離装置 1 1 により、原稿給紙トレイ 9 に堆積される原稿 D の最上層の原稿を繰り込んだ後、一枚ずつに分離して、下流側の搬送装置 1 2 へ繰り込むように構成している。

具体的には、原稿給紙トレイ 9 に原稿 D が積載されたことを図示しない検出手段で検出し、ユーザーがスタートボタンを押すと、前記駆動軸 2 2 が回転駆動され、該駆動軸 2 2 の回転に伴ってセパレートローラ 2 3 が図 3 の矢印方向に回転するとともに電磁クラッチが ON とされることから、上方付勢されているピックアップローラ 2 6 が付勢力に抗して下方に回転する。

ピックアップローラ 2 6 が下方回転して原稿 D の上面に圧接すると、該ピックアップローラ 2 6 はセパレートローラ 2 3 と同一方向に回転を開始する。

そして、ピックアップローラ 2 6 の回転により最上層の原稿 D がセパレートローラ 2 3 とリタードローラ 3 1 との間に繰り込まれ、下流側へ搬送される。

【 0 0 2 1 】

この場合、セパレートローラ 2 3 とリタードローラ 3 1 との間に原稿 D が繰り込まれるまで、もしくは 1 枚繰り込まれるとき、該リタードローラ 3 1 はセパレートローラ 2 3 に連れ回りして原稿 D を下流側へ搬送する方向に回転している。これに対して、セパレートローラ 2 3 とリタードローラ 3 1 との間に原稿 D が 2 枚以上挿入された場合は、該リタードローラ 3 1 は回転方向が逆転して、下側の原稿 D を原稿給紙トレイ 9 側へ押し戻す方向に回転するように構成されている。

従って、下流側へ搬送される最上層の原稿 D に連れて給送されようとする 2 枚目以降の原稿 D は、リタードローラ 3 1 により原稿給紙トレイ 9 側へ押し戻されることとなり、最上層の原稿 D のみが分離されて搬送されるのである。

【 0 0 2 2 】

原稿分離装置 1 1 により A D F 8 内へ繰り込まれた原稿 D は、セパレートローラ 2 3 とリタードローラ 3 1 とにより給紙搬送通路 3 6 へ送り出されて第一フィードローラ 3 2 とエキストローラ 3 2 a とのニップ部まで到達し、該第一フィードローラ 3 2 により給紙搬送通路 3 6 内を搬送される。

【 0 0 2 3 】

さらに、原稿 D は第二フィードローラ 3 3 及びエキストローラ 3 3 a により給

紙搬送路 36 内を搬送されて、原稿読取部 38 を通過する。この際に、原稿 D は、読取ケース 13 内の読取装置 6 によりその内容が読み取られる。

その後、第二フィードローラ 33 及びエキストローラ 33 b により下流側へ搬送され、さらに、排出ローラ 34 及びエキストローラ 34 a により排出搬送路 37 を通じて原稿排出トレイ 10 へ排出される。

尚、搬送装置 12 は、前記第一フィードローラ 32 及びエキストローラ 32 a、第二フィードローラ 33 及びエキストローラ 33 a・33 b、排出ローラ 34 及びエキストローラ 34 a、給紙搬送路 36、並びに排出搬送路 37 等により構成されている。

【0024】

次に、ADF 8 における、原稿分離ローラ 11 及び第一・第二フィードローラ 32・33 の配置構造について説明する。

ADF 8 は、複数種類のサイズ of 原稿 D を搬送可能に構成されており、例えば、日本工業規格 A 列 5 番から A 列 3 番までの範囲の大きさの原稿 D を搬送可能としている。搬送される原稿 D は、サイズにかかわらず、その一端面を、位置合わせ基準線 S である固定ガイド 9 a の内側壁面に揃えて、原稿給紙トレイ 9 に載置される。図 4 には、日本工業規格 A 列 5 番 (A5)、B 列 5 番 (B5)、A 列 4 番 (A4)、B 列 4 番 (B4)、及び A 列 3 番 (A3) のサイズの原稿 D を、固定ガイド 9 a の位置合わせ基準線 S に揃えて載置した状態を示している。

また、原稿 D の他端面は、原稿幅方向 (図 4 における上下方向) に移動可能な前記可動ガイド 9 b によりガイドされている (図 4 には A4 サイズの原稿 D の他端面をガイドしている状態を示している)。本例では、可動ガイド 9 b は、A5 サイズの原稿の他端面位置から、A3 サイズの原稿の他端面位置まで移動可能とされている。

【0025】

前記ピックアップローラ 26、並びに、原稿分離装置 11 のセパレートローラ 23 及びリタードローラ 31 は、原稿搬送方向 (図 4 における左右方向) と直交する方向に、適宜間隔を設けて複数 (本例では 2 個) 並設されている。尚、「原稿搬送方向と直交する方向」を、以降「幅方向」と記載する。

複数並設されるピックアップローラ 2 6、セパレートローラ 2 3、及びリタードローラ 3 1 の、幅方向の一端から他端までの幅寸法を W 1 とし、この幅寸法 W 1 の中心線を O 1 とする。

【 0 0 2 6 】

また、第一フィードローラ 3 2 は複数（本例では 2 個）設けられ、互いに近接状態で並設されている。エキストローラ 3 2 a も同様に複数（本例では 2 個）設けられ、互いに近接状態で並設されている。

第二フィードローラ 3 3 は、幅方向に適宜間隔を設けて複数（本例では 3 個）並設されている。

そして、複数並設される第一フィードローラ 3 2 の、幅方向の一端から他端までの幅寸法を W 2 とし、この幅寸法 W 2 の中心線を O 2 としている。

複数並設される第二フィードローラ 3 3 の、幅方向の一端から他端までの幅寸法を W 3 とし、この幅寸法 W 3 の中心線を O 2 としている。即ち、第一フィードローラ 3 2 の中心線と第二フィードローラ 3 3 の中心線とは O 2 で一致している。

【 0 0 2 7 】

このように、原稿 D を分離し搬送するためのピックアップローラ 2 6、セパレートローラ 2 3、リタードローラ 3 1、第一フィードローラ 3 2、エキストローラ 3 2 a、及び第二フィードローラ 3 3 を、幅方向に複数並設し、何れのサイズ of 原稿 D を分離・搬送する際にも複数のローラが原稿 D に圧接して、斜行せずに安定した状態で正常な分離・搬送を行うことができるようにしている。

【 0 0 2 8 】

さらに、第二フィードローラ 3 3 の幅方向における固定ガイド 9 a 側には、適宜間隔を設けて補助第二フィードローラ 3 3 s を設け、可動ガイド 9 b 側には、適宜間隔を設けて支持ローラ 3 3 j 及び補助第二フィードローラ 3 3 s を設けている。

補助第二フィードローラ 3 3 s とエキストローラ 3 3 a ・ 3 3 b とのニップ圧は、第二フィードローラ 3 3 とエキストローラ 3 3 a ・ 3 3 b とのニップ圧よりも低く設定されている。

そして、前記B列4番(B4)やA列3番(A3)といった大きなサイズ of 原稿Dを搬送する際には、第二フィードローラ33sに加え、可動ガイド9b側に設けられる補助第二フィードローラ33s及び支持ローラ33jをも用いて、原稿Dを安定状態で正常に搬送するようにしている。

尚、支持ローラ33jは、搬送される原稿Dが、第二フィードローラ33と補助第二フィードローラ33sとの間で挟んでしまうことを防止するために、該原稿Dを支持している。

【0029】

また、幅寸法W1を有するピックアップローラ26、セパレートローラ23、及びリタードローラ31は、その幅方向の配置位置が、固定ガイド9aの内側壁面に合わせて載置した搬送可能原稿サイズの内、最小サイズ of 原稿D(本例では前記A列5番 of 原稿D)の幅寸法内に収まる位置とされている。

即ち、ピックアップローラ26、セパレートローラ23、及びリタードローラ31の可動ガイド9b側端が、最小サイズ of 原稿Dの可動ガイド9b側端よりも、可動ガイド9b側へはみ出さないように、ピックアップローラ26、セパレートローラ23、及びリタードローラ31が配置されている。

【0030】

また、第一フィードローラ32及び第二フィードローラ33の幅方向位置は、その中心線O2が、セパレートローラ23及びリタードローラ31の中心線O1よりも、寸法d1だけ可動ガイド9b側へずれた位置にくるように配置されている。

加えて、第一フィードローラ32及び第二フィードローラ33は、中心線O2が位置合わせ基準線Sから一定寸法d2だけ離れた位置にくるように配置されており、この寸法d2は、第一・第二フィードローラ32・33の配置位置が、経験的に知られている複数の大きさ of 原稿に対して斜行の防止に効果がある位置、となるような寸法となっている。

【0031】

即ち、前記中心線O2を、中心線O1よりも可動ガイド9b側へずれた位置に配置することで、第一・第二フィードローラ32・33を複数の大きさ of 原稿に

対して斜行防止に効果がある位置に配置するとともに、セパレートローラ23及びリタードローラ31を、最小サイズの前稿Dの幅寸法内からはみ出さない位置に配置することが可能となっている。

【0032】

このように、複数並設したピックアップローラ26、セパレートローラ23、及びリタードローラ31を最小サイズの前稿幅内に配置することで、最小サイズの前稿Dを搬送する際にも、該セパレートローラ23及びリタードローラ31の全てが前稿Dに圧接することとなり、該前稿Dの斜行を防止して正常な姿勢で安定的に分離・搬送を行うことができる。

【0033】

ピックアップローラ26、セパレートローラ23、及びリタードローラ31の位置は、最小サイズの前稿幅内であれば、どの位置でもよいが、基準線Sである固定ガイド9aの内側壁面からなるべく離れた位置に配置する方が好ましい。

これは、最小サイズの前稿Dの中心部にピックアップローラ26、セパレートローラ23、及びリタードローラ31を配置すると、最小サイズの前稿Dの送り性能は向上するものの、大サイズの前稿Dに対しては斜行しやすくなるためであり、最小サイズの前稿Dの基準線Sからもっとも離れた位置に前記ローラ26・23・31がかかるようにしている。

なお、この場合に、ピックアップローラ26が前稿Dに接触した際に、前稿Dが斜めとなることも考えられるため、ピックアップローラ26の前稿Dに対する圧接力を前稿Dの慣性よりも強いものとして、前稿接触時に前稿が斜めとなることを防止することが考えられる。

即ち、図6に示すように、ピックアップローラ26の前稿Dへの圧接位置が、前稿幅の中心線Odから大きくずれた位置であった場合、ピックアップローラ26にて前稿Dを繰り込もうとしたときに、中心線Odに対する反ピックアップローラ26側の前稿Dが、停止時の慣性力によって搬送方向Vに対して抵抗を受ける。これにより、図6の矢印方向Rへ前稿Dが回転する方向に力が働くため、前稿Dが固定ガイド9aによりガイドされなかったとすると、前稿Dは矢印方向へ回転することとなる。

この場合、ピックアップローラ 2 6 の原稿 D への圧接力を大きくして、原稿 D の慣性力による矢印方向 R への回転力を抑えることにより、ピックアップローラ 2 6 が原稿 D に圧接したとき、又は原稿 D を繰り込むときに、原稿 D が斜行することを防止することができる。

さらに、本給紙装置においては、固定ガイド 9 a が、原稿供給トレイ 9 の原稿搬送方向後端近傍にまで延設されているので、該固定ガイド 9 a により確実に原稿 D が回転して斜行することを防止することができる。

【 0 0 3 4 】

また、ピックアップローラ 2 6 を支持するピックアップアーム 2 4 は、セパレートローラ 2 3 を駆動する駆動軸 2 2 に軸支されており、セパレートローラ 2 3 及びピックアップローラ 2 6 は前記中心線 O 1 を中心に対象となるように、複数配置されている。

ここで、例えば、ピックアップローラ 2 6 を幅寸法 W 1 を有する幅広のローラとした場合、搬送される原稿 D が斜めになった場合、ピックアップローラ 2 6 が原稿に対して均一に接触しないことから、さらに斜めになって送られやすくなる。しかし、本例のように、ピックアップローラ 2 6 を、幅の狭いローラを複数配置して構成すると、該ピックアップローラ 2 6 が原稿 D に対して均一に接触し、まっすぐに原稿 D を送ることができるため、ピックアップローラ 2 6 を一個の幅広のローラで構成するよりも、幅狭のローラを複数配置して構成するほうが好適である。

【 0 0 3 5 】

さらに、このピックアップローラ 2 6 が原稿 D に接触した際に、斜めにならないようにするためには、中心線 O 1 を中心として対象に配置される複数のピックアップローラ 2 6 の間隔を広くとる方法が考えられる。

また、ピックアップローラ 2 6 の原稿 D に対する圧接力を、原稿 D の慣性に負けないように強くすることによっても、該ピックアップローラ 2 6 が原稿 D に接触した際に、原稿 D が斜めとなることを防止することが可能である。

もちろん、複数のピックアップローラ 2 6 の間隔を広くとる方策と、ピックアップローラ 2 6 の原稿 D に対する圧接力を大きくする方策との両方を組み合わせ

ることにより、原稿Dが斜めとなることの防止効果を、さらに高めることができる。

【 0 0 3 6 】

また、第一・第二フィードローラ32・33も、複数の大きさの原稿に対して斜行防止に効果がある位置に配置されているので、最小サイズの原稿Dを含めた、搬送可能なサイズの原稿Dの全てに対して、斜行を防止して正常な姿勢で安定的に分離・搬送を行うことができる。

【 0 0 3 7 】

また、原稿供給トレイ9に設置される固定ガイド9aは、図1、図2、図4に示すように、該原稿供給トレイ9の原稿搬送方向後端近傍にまで延設されている。

例えば、固定ガイド9aを原稿搬送方向の途中部までしか形成しなかった場合には、原稿供給トレイ9に載置される原稿Dの後端部が固定ガイド9aよりも後方に位置することとなって、図5に示すように、原稿Dが搬送途中に斜めになって、該原稿Dが固定ガイド9aに乗り上げてしまうこととなる。

そこで、本給紙装置においては、固定ガイド9aを原稿供給トレイ9の原稿搬送方向後端近傍にまで長く延設して、原稿Dの後端部が固定ガイド9aからはみ出さないように構成し、該原稿Dが固定ガイド9aに乗り上げてしまうことを防止している。

【 0 0 3 8 】

また、固定ガイド9aを原稿搬送方向後端近傍にまで延設した場合でも、固定ガイド9aの反対側に設けられる可動ガイド9bは該固定ガイドよりも短く形成されているので、搬送される原稿Dが可動ガイド9bに乗り上げてしまう恐れがある。

そこで、次のように、可動ガイド9bの内側壁面に原稿Dと係合する係合部材を設けて、原稿Dの反り上がりを防止するようにしている。

【 0 0 3 9 】

即ち、図7に示す可動ガイド59bの如く、内側壁面に鋸刃状の係止突起60を複数形成して、該係止突起60により、内側壁面に当接する原稿Dに係止し、

該原稿Dが上方へ反り上がって可動ガイド59bに乗り上げることを防止することができる。

また、図8に示す可動ガイド69bのように、内側壁面にフェルトやコルク等の高い摩擦係数を有する係止部材70を貼設してもよい。この場合は、内側壁面に当接する原稿Dが係止部材70の摩擦力により係止され、該原稿Dが上方へ反り上がって可動ガイド69bに乗り上げることを防止することが可能である。

このように原稿Dが可動ガイド59b・69bに乗り上げることを防止することで、搬送される原稿Dが可動ガイド59b・69bの内側壁面に沿って真っ直ぐに摺動することとなり、斜行を確実に防止することが可能となる。

尚、図7、図8に示すように、原稿供給トレイ9に載置される原稿Dの積載量が、最大積載量である場合に、積載される原稿Dの最上面が、前記係止突起60又は係止部材70の下端に位置するように構成している。

また、係止突起60又は係止部材70は、固定ガイド9a側に設けることも可能であり、固定ガイド9aと可動ガイド9bの両方に設けてもよい。

【0040】

【発明の効果】

本発明は以上の如く構成したので、以下のような効果を奏するものである。

まず、請求項1の如く、原稿搬送方向と直交する方向の一側部を原稿の位置合わせの基準線とする給紙装置において、ピックアップローラを、搬送可能な複数の原稿サイズのうちの最小原稿幅内に配置したので、

搬送可能な複数の原稿サイズのうち、最小サイズの原稿を搬送する際にも、ピックアップローラを原稿にまんべんなく圧接させることができ、原稿の斜め送りを防止して安定的に分離・搬送を行うことができる。

【0041】

さらに、請求項2の如く、前記ピックアップローラの下流側に配置されるセパレートローラを前記最小原稿幅内に配置したので、

ピックアップローラにより真っ直ぐに繰り込まれた原稿に、セパレートローラがまんべんなく接触しつつ、該原稿を搬送することができるため、原稿が斜行することを防止でき、正常な姿勢で安定的に分離・搬送を行うことができる。

【 0 0 4 2 】

さらに、請求項3の如く、前記セパレートローラの下流側にはフィードローラが配置され、該フィードローラの下流側方向に対する直交方向の中心を、給紙装置の前記基準線とは反対側に配置したので、

ピックアップローラとセパレートローラとにより真っ直ぐに送られてきた原稿を、下流側にあるフィードローラにより読取部へ真っ直ぐに搬送することができる。従って、最小サイズの下流側方向の原稿を含めた搬送可能なサイズの下流側方向の原稿の全てに対して、正常な姿勢で安定的に読取部へ原稿を送ることができる。

【 0 0 4 3 】

さらに、請求項4の如く、原稿を積載する給紙トレイと、基準線に設けた固定ガイドと、該固定ガイドとは反対側に設けられ原稿幅を規制する原稿ガイドと、給紙トレイに積載された原稿を繰り込むピックアップローラとを備えたので、

原稿を一枚ずつ分離して搬送する原稿分離装置を最小原稿幅内に配置することによって、最小サイズの下流側方向の原稿を含めた搬送可能なサイズの下流側方向の原稿の全てに対して斜行を防止して、正常な姿勢で安定的に読取部へ原稿を送ることができる。

【 0 0 4 4 】

さらに、請求項5の如く、前記固定ガイドは、給紙トレイの下流側方向後端近傍にまで延設されるので、

原稿が固定ガイドに乗り上げることを防止でき、原稿の斜行を防止することができる。

【 0 0 4 5 】

さらに、請求項6の如く、前記ピックアップローラは、少なくとも2個のローラから構成されるので、

原稿に対するピックアップローラの圧接力を均一のものとすることができ、ピックアップローラが原稿に接触した際に原稿が斜めになることを防止できる。

また、複数のピックアップローラの間隔を十分にとることによって、原稿を真っ直ぐに送ることが可能となる上、幅広のローラに構成するよりも低コストでピックアップローラを構成することができる。

【 0 0 4 6 】

さらに、請求項 7 の如く、前記固定ガイド及び原稿ガイドの一方又は両方の内側壁面に、該内側壁面に当接する原稿を上下方向に係止する係止部材を具備するので、

原稿が反り上がって固定ガイドに乗り上げることを防止することができる。

さらに、搬送される原稿が固定ガイドに沿って真っ直ぐに摺動することとなり、原稿の斜行を防止することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

自動原稿搬送装置を付設した自動原稿読取装置を備えるファクシミリ装置を示す斜視図である。

【図 2】

同じく平面図である。

【図 3】

自動原稿搬送装置を示す側面断面図である。

【図 4】

自動原稿搬送装置における分離ローラ及びフィードローラの配置位置を示す平面図である。

【図 5】

原稿が固定ガイドに乗り上げる様子を示す平面図である。

【図 6】

ピックアップローラが圧接することにより原稿へかかる回転方向の力を示す図である。

【図 7】

固定ガイドの内側壁面に係止部材を設けた例を示す正面断面図である。

【図 8】

内側壁面に係止部材を設けた固定ガイドの別実施例を示す正面断面図である。

【符号の説明】

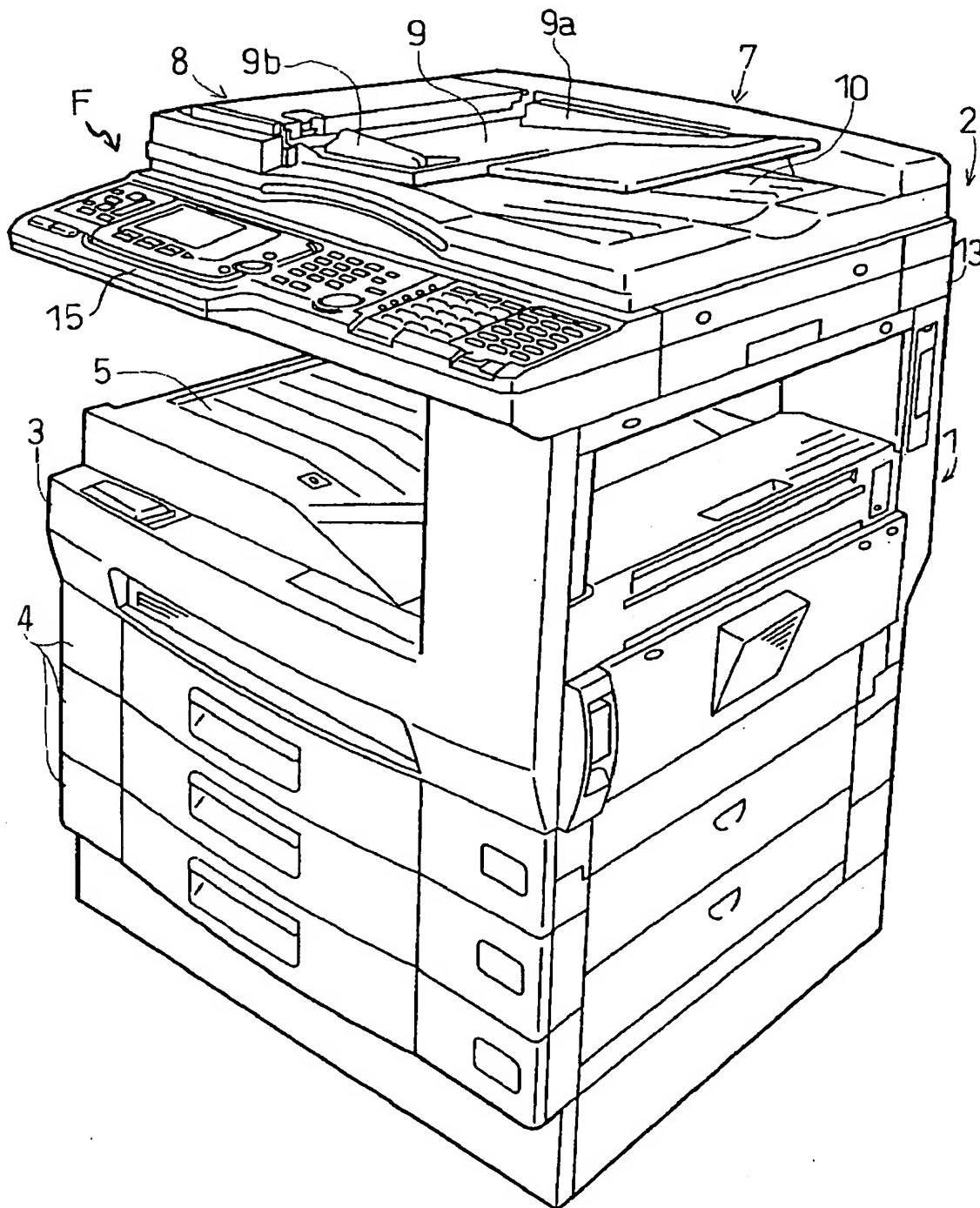
D 原稿

8 自動原稿搬送装置 (A D F)

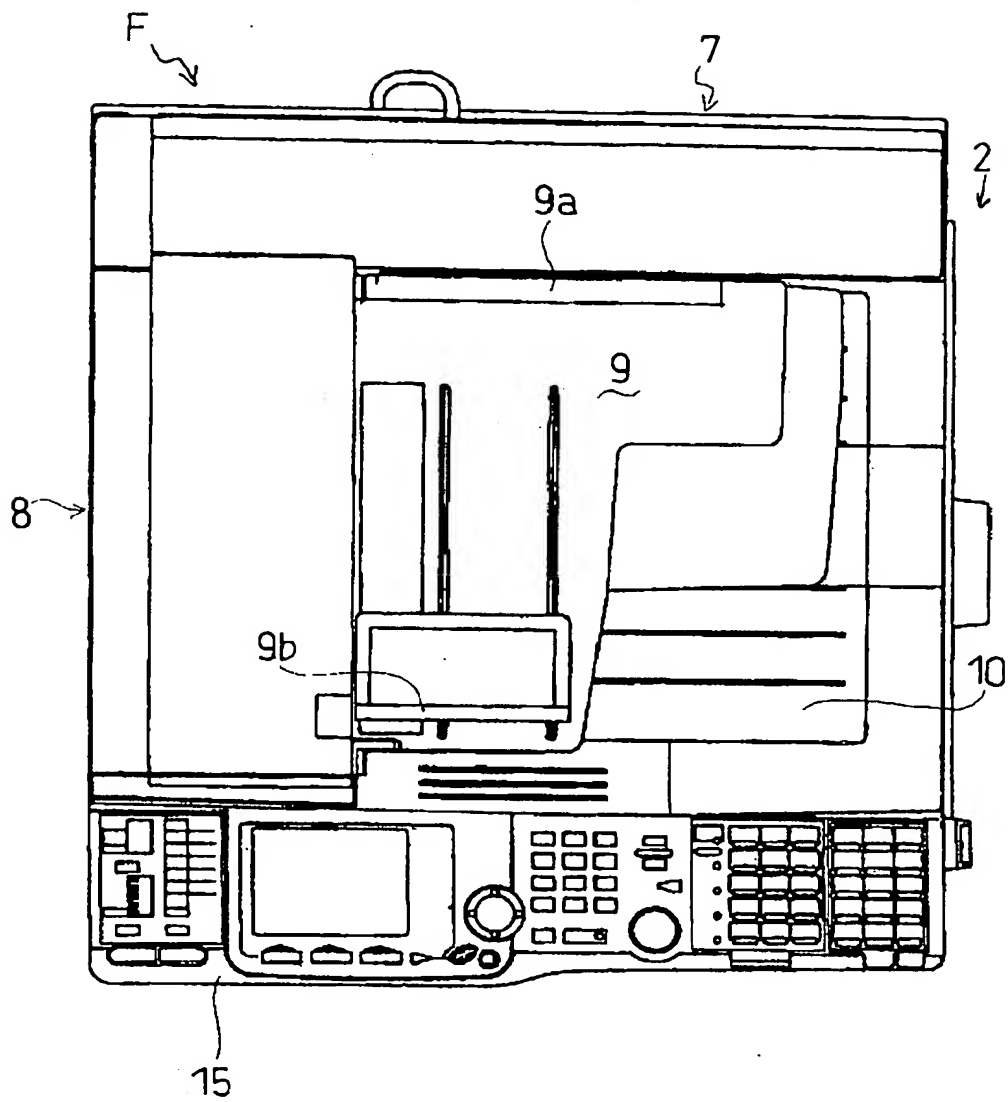
- 9 原稿給紙トレイ
 - 9 a 位置合わせ基準面
 - 9 b 可動ガイド
- 1 1 分離ローラ
- 2 3 セパレートローラ
- 2 6 ピックアップローラ
- 3 2 第一フィードローラ
- 3 3 第二フィードローラ

【書類名】 図面

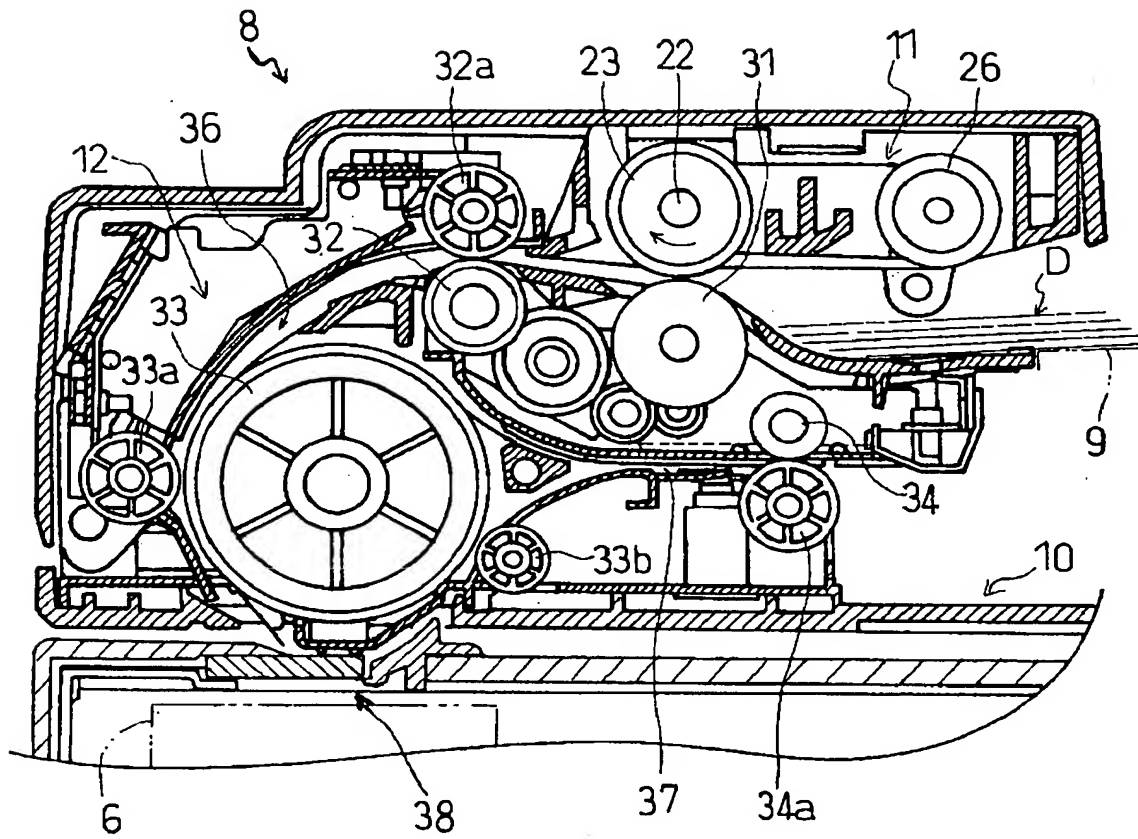
【図 1】



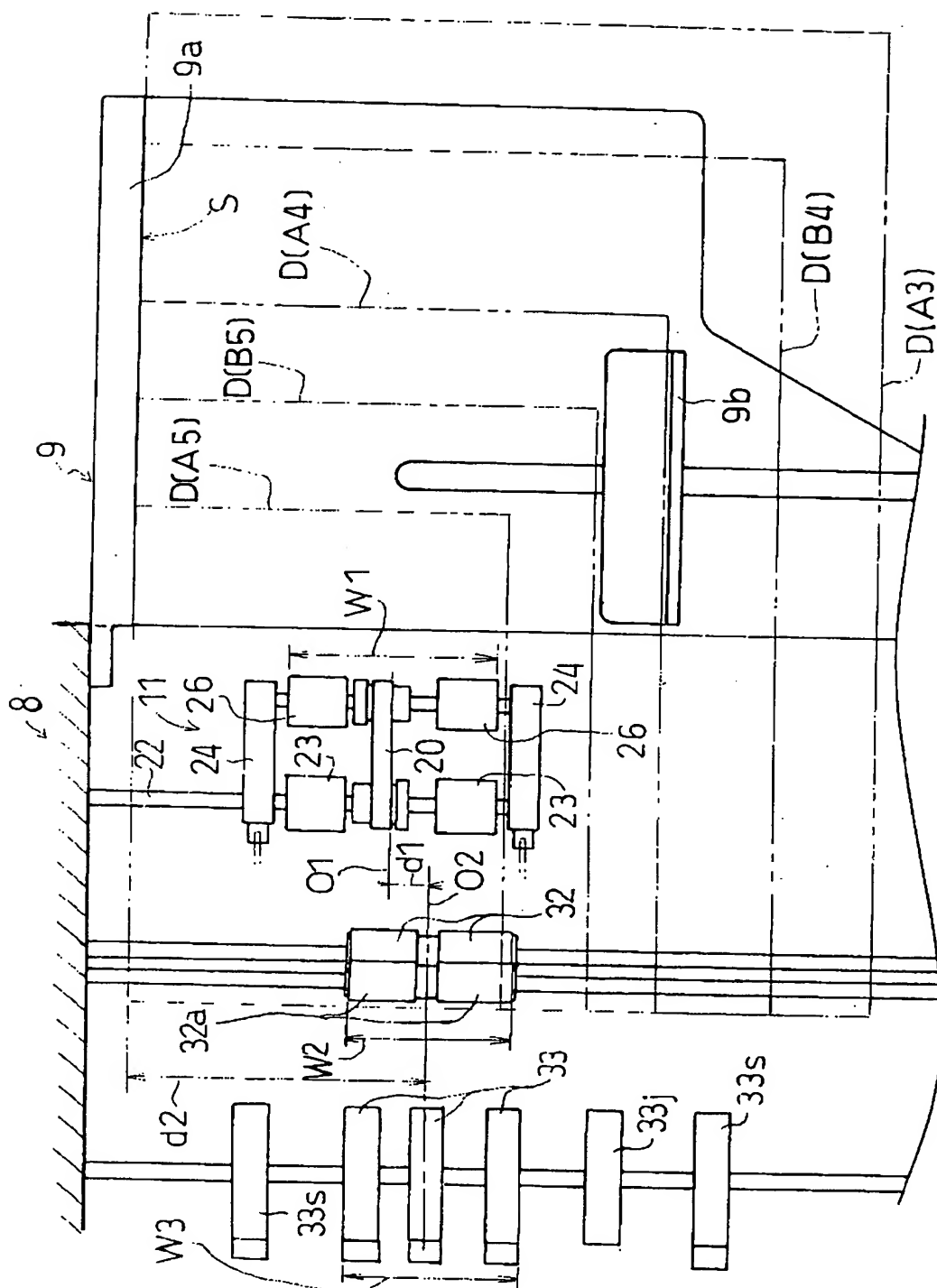
【図2】



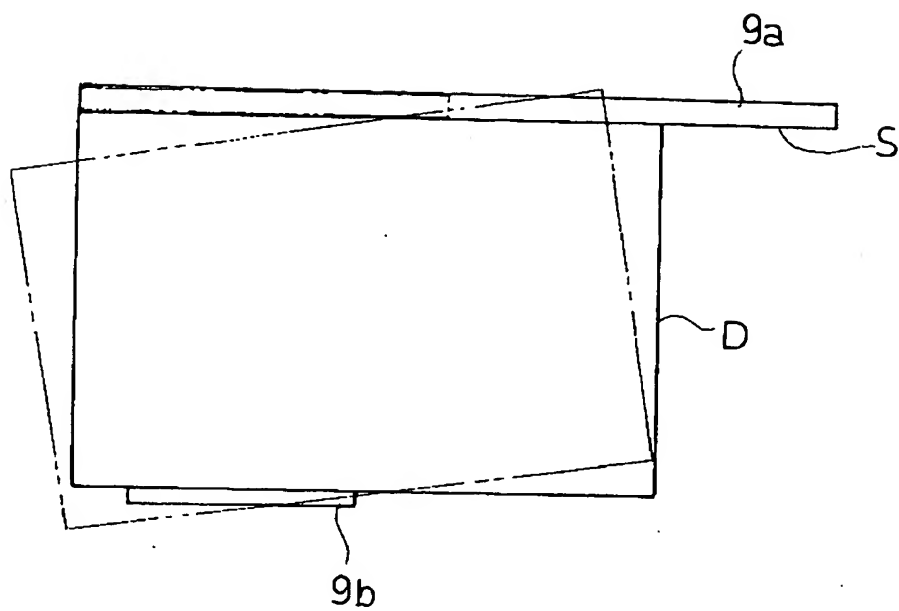
【図 3】



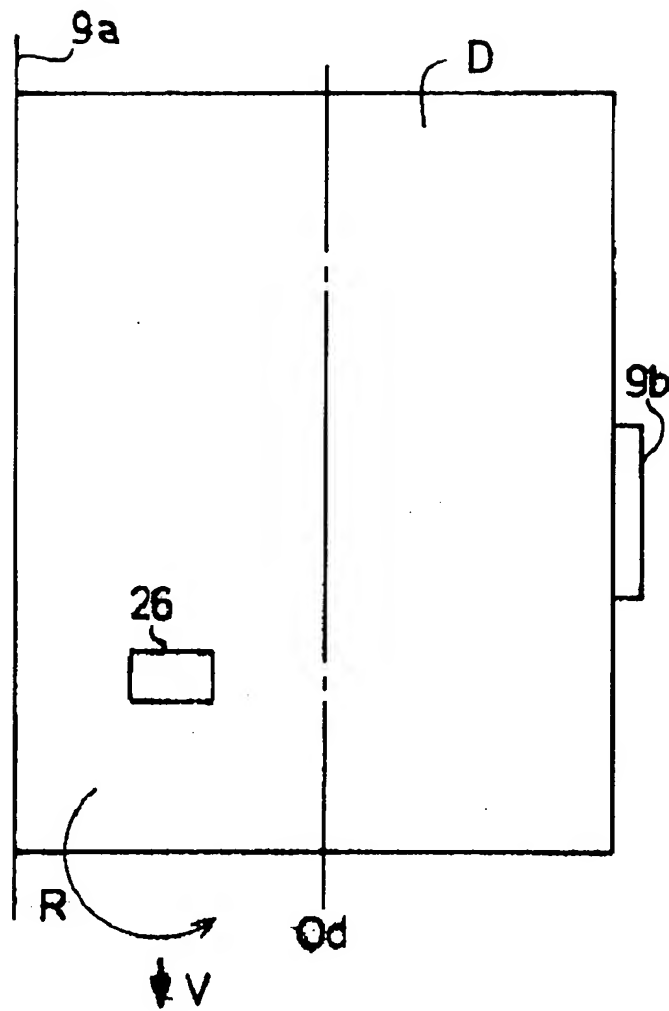
【図 4】



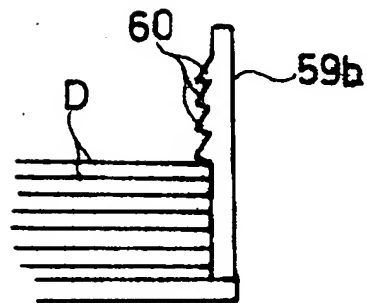
【図 5】



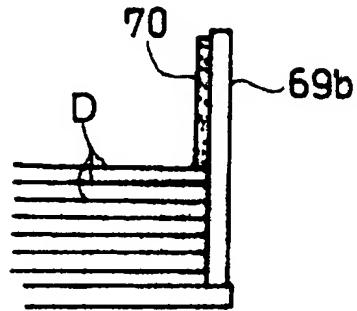
【図 6】



【図 7】



【図 8】



【書類名】 要約書

【要約】

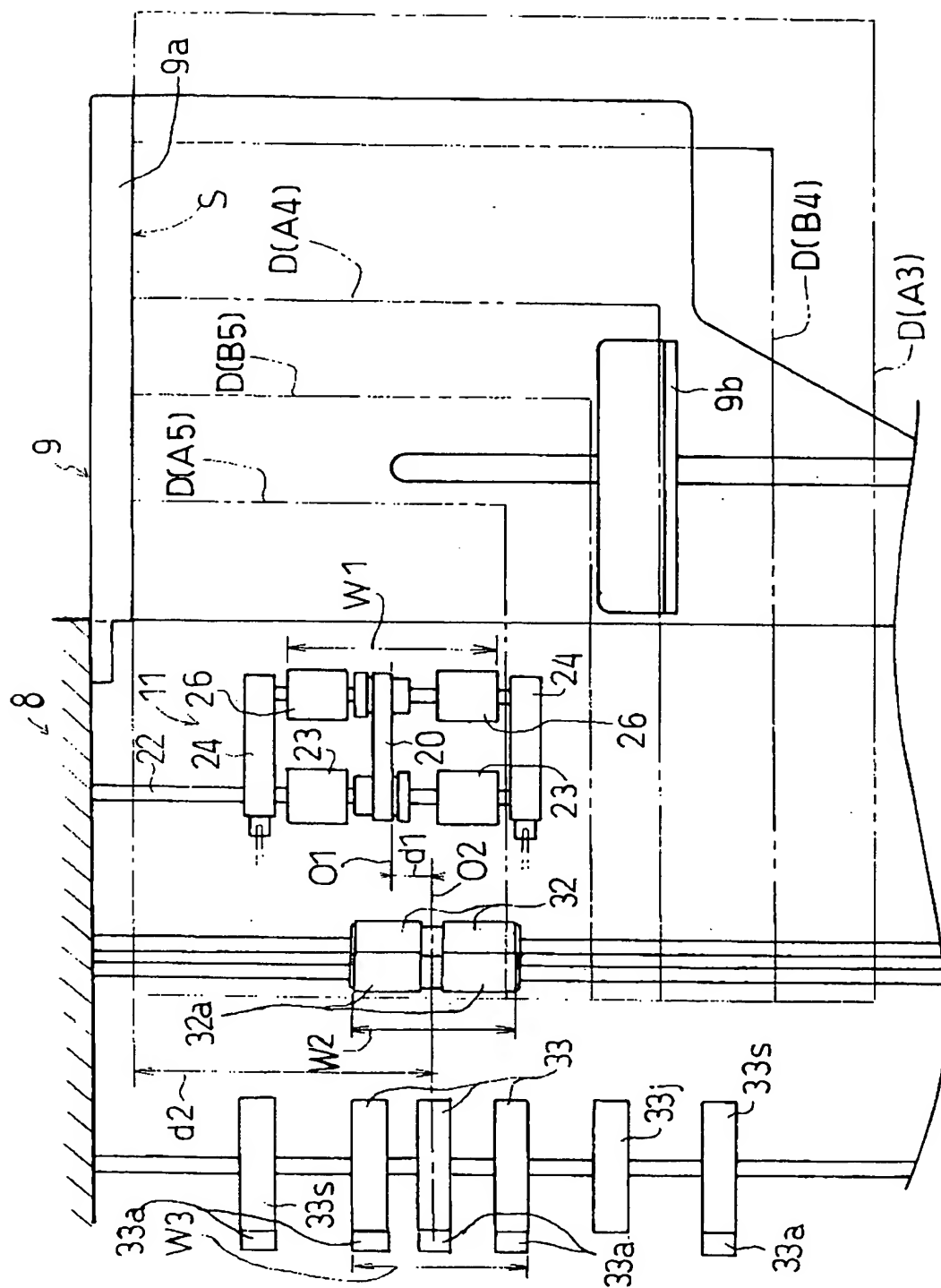
【課題】 従来の給紙装置においては、セパレートローラの中心位置とフィードローラとの中心位置とを一致させるとともに、該セパレートローラ及びフィードローラを基準線から適宜一定位置だけ離して配置していたので、小サイズ of 原稿に対しては、用紙にかかる搬送力が幅方向において均一とならないため、スキューが発生するという問題があった。

【解決手段】 原稿搬送方向と直交する方向の一側部を原稿 D の位置合わせの基準線 S とする給紙装置において、ピックアップローラ 2 6 を、搬送可能な複数の原稿サイズのうちの最小原稿幅内に配置した。

【選択図】 図 4

【書類名】 手続補正書
【提出日】 平成13年 6月20日
【あて先】 特許庁長官 殿
【事件の表示】
 【出願番号】 特願2001-182329
【補正をする者】
 【識別番号】 000006297
 【氏名又は名称】 村田機械株式会社
 【代表者】 村田 純一
【代理人】
 【識別番号】 100080621
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 矢野 寿一郎
 【電話番号】 06-6261-3047
【手続補正 1】
 【補正対象書類名】 図面
 【補正対象項目名】 図 4
 【補正方法】 変更
 【補正の内容】 1
【プルーフの要否】 要

【図4】



出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000006297]

1. 変更年月日 1990年 8月 7日

[変更理由] 新規登録

住 所 京都府京都市南区吉祥院南落合町3番地
氏 名 村田機械株式会社

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.